

⑨日本国特許庁
公開特許公報

⑩特許出願公開
昭53-70834

⑪Int. Cl.²
G 02 B 5/00
G 02 B 1/04

識別記号

⑫日本分類
104 A 0

厅内整理番号
7529-23

⑬公開 昭和53年(1978)6月23日
発明の数 1
審査請求 未請求

(全3頁)

⑭削成可能なビレットおよびその削成製品

ース

アメリカ合衆国ミネソタ55101

セントポール・スリーエムセン
タ(番地表示なし)

⑮特 願 昭52-145996

⑯出 願 昭52(1977)12月5日
優先権主張 ⑰1976年12月6日⑯アメリカ国
(U.S.)⑯747506

⑯出 願 人 ミネソタ・マイニング・アンド
・マニュファクチャリング・
コンパニー

⑰発明者 ロバート・デイーン・ラワレイ
アメリカ合衆国ミネソタ55101
セントポール・スリーエムセン
タ(番地表示なし)

アメリカ合衆国ミネソタ55101
セントポール・スリーエムセン
タ(番地表示なし)

同 アーサー・アドルフ・ウエグワ

⑯代 理 人 弁理士 萩優美 外2名

明細書

1. 発明の名称

削成可能なビレットおよびその削成製品

2. 特許請求の範囲

(1) 低光学密度層と比較的高い光学密度の層を交互に有する削成可能なビレットであつて、前記両層が赤外線に対しては比較的同一の吸収特性を有し、また前記低光学密度の層が本質的にセルロース・アセテート・ブチレートからなり、かつ前記比較的高い光学密度の層が混合自己架橋性アニオン・アクリレート、微細シリカおよび水溶性ポリアゾ直接(direct)染料の組成物からなる削成可能なビレット。

(2) 前記水溶性ポリアゾ直接染料がフォーマニル・ブラック(Formanil Black)Gである。特許請求の範囲第1項に記載の削成可能なビレット。

(3) 特許請求の範囲第1項に記載のビレットを表面を加熱して削成した、約0.15~0.25mm厚

の削成フィルム。

3. 発明の詳細な説明

この発明はルーパーフィルムの削成の改良、特に約0.1mmの厚さに削成することを容易にする技術の改良に関する。

ルーパーフィルムの削成方法は、オルセン(Olsen)によりアメリカ合衆国再発行特許(U.S. RE)27,617に記載されており、そこには削成される表面を加熱することが述べられている。別の例としては、削成方法により床タイルを形成すること(たとえば、アメリカ合衆国特許第3,198,860号明細書)、および装飾材料の形成したとえば、ベルギー特許第559,159号明細書)が知られている。

削成を行なうにあたり実質的に軟化しなければならないポリマー材料を利用した時には特に、ルーパー材料を約0.1mmの厚さのシートに形成する際にある種の問題が生じる。たとえ全面にわたつて加熱されたとしても、その熱は不透明なルーパー材料に対して差別的に吸収され、し

たがつて利用されるビレットが、疊りのないあるいは透明な縦に沿つてではなく、ルーパー縦に沿つてより強く軟化されてしまつ。0.5 mm の厚さのシート、および特に約 0.2 mm およびそれより薄いシートが形成される場合、シートの温度差により機械的性質の弱い部分が生じ、それにより削成が困難になる。ビレットを形成することは比較的コストと時間のかかる作業であり、したがつてビレットからできるだけ長尺のシートを得るようになることが望ましい。これは、所望の光学特性を越えることなく、かつ減少することなく、できるだけシート材料の厚さを小さくすることにより達成できる。実際には、0.2 mm またはそれ以下の厚さのシートが、0.25 mm およびそれより厚い材料に比べて、20%あるいはそれ以上の材料の節約をしながら有効な特性をもたらしている。

0.06 mm からシート材料の厚さの約の大きさのルーパー（放熱孔）を有する、0.2 mm 厚のルーパーシート材料は、側光および側部からの疊ま

(3)

される（たとえば RE 27,617 号に記載されている）。図示の、シャフト凹を有するこの発明のビレット凹は、円板体を分ける太線により表わす不透明層側を有する円板体凹で形成される。シャフトの一端凹は四角に形成され、旋盤（図示しない）のチャックに把持できるようになつてゐる。

特別のグループの溶解性着色剤とはポリアゾ直接染料であり、たとえばダイレクト・プラック 22（たとえばフォーマニル・ブラック G；カラーインデックス 35435）、ダイレクト・ブラック 100（カラーインデックス 35415）、アンド・ブラック 4（カラーインデックス 35420）、コトセラルマエキストラ（カラーインデックス 35430）、ダイレクト・ブルー 70（カラーインデックス 34205）、ダイレクト・レッド 103（カラーインデックス 34025）、ダイレクト・グリーン 26（カラーインデックス 34045）等である。

包含される抗ブロック粒子は、特に微細に分

(6)

特開 昭53-70834(2)
しくない影響を除去する、有効な光学開口と遮蔽効果をもたらす。約 0.1 ~ 0.25 mm 厚のシートは、着色されたルーパーを有するセルロース・アセテート・ブチレートを利用する時は特に、従来の方法で削成することは非常に困難である。

比較的低光学密度と比較的高い光学密度を有するか、比較的一様な熱吸収特性を有する層を交互に重ねたビレットであつて、約 0.1 mm の厚さまで容易に削成することができるビレットを提供することが、この発明の目的である。他の目的は以下の説明から明らかになるであろう。

この発明の前記ならびに他の目的により、特別のグループの溶解性着色剤を抗ブロック粒子およびアクリル・ラテイス（latices）と共に利用して、透明または低光学密度プラスチックのシートにコーティングされる、より高い光学密度の層を形成することにより、0.1 mm から約 1 mm の厚さまで容易に削成できるビレットを得られることが解つた。ビレットを構成するための円板体が形成され、それからビレットが形成

(4)

割されたシリカ、たとえばジローンズ・マンビルから入手できるセリーテ（Cellite）のような珪藻土である。

通常の貯蔵条件において連続シートの粘着のようなブロッキングを防止するよう、他の微細材料も利用できる。

好ましく透明プラスチック材料はセルロース・アセテート・ブチレートで、ローム・アンド・ハース・カンパニーからローブレックス（Rhoplex）の商標名で入手できるラテイス（latices）の結合体のような、ラテックス状の複合自己架橋性アニオン・アクリレートでコーティングすることが好ましい。複合アクリレートに少量の消泡剤、たとえばオクタノールを付与することが望ましく、そして水を除去した後はビレットの表面を粘着するのに非常に効果を有する。

ラテイス（latices）と抗ブロック材料を結合させるにあたり、水溶性ポリアゾ直接染料を利用することにより、赤外線または熱の吸収能力を実質的に変えることなく、所望の光学密度

(6)

が得られる。フォーマニル・ブラックG、特にアメリカン・カラー・ケミカル・カンパニーから未精製の形態で入手できるものはその目的のために特に有効であり、その理由はそれがラティス (lattices) から沈没せず、かなりの範囲にわたつて濃度を変えることができ、さらに光に対して比較的安定しているからである。

光学密度を増大されたく(約3.0)コーティングを調製する一例として、275 gの水、1378 gのフォーマニル・ブラックG(未精製のもの: 精製したフォーマニル・ブラックGは一般に満足できる結果をもたらさない)、および278 gのセリート(微細シリカ)を、12~13 mmの鋼球を利用して、54 gの容器内で24時間混合された。得られたブラック・スラリーに、6.3 gのローブレックスN 495(-3°Cにおけるねじれモジュラスが300 MPa/mの半反応性アニオン・アクリレートエマルジョン)、315 gのローブレックスTR 407(反応性、すなわち+30°Cにおけるねじれモジュラスが300 MPa/mの自己架橋性ア

(7)

4. 図面の簡単な説明

図面はこの発明の削成可能なビレットの一部断面立面図である。

10…ビレット 14…低光学密度層
18…比較的高い光学密度の層

特許出願人

ミネソタ マイニング アンド
マニュファクチャリング コンパニー

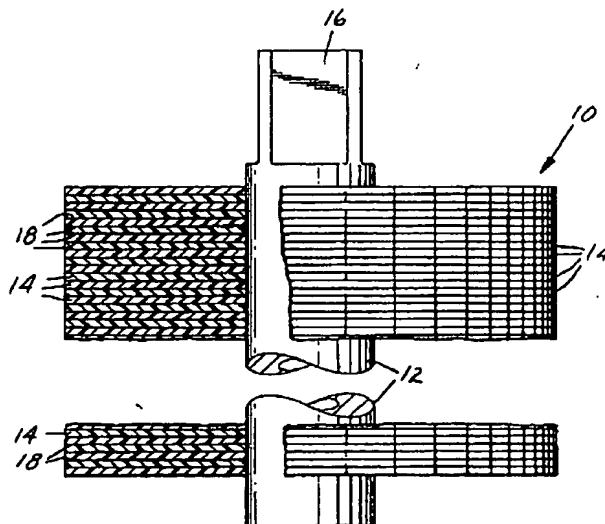
代理人弁理士

専 優 美
外2名

特開 昭53-70834(3)
ニオン・アクリレートエマルジョン)、9.0 gのローブレックスE 269(+7°Cにおけるねじれモジュラスが300 MPa/mの反応性アニオン・アクリレートエマルジョン)、および0.5 gのオクタノールを付加する。さらに4時間のポールミリング作業が行なわれ、得られたコーティング組成物はコーティング作業に利用する用意ができたものである。

0.08 mm厚のセルロース・アセテート・ブレートの連続ウエーブに、0.01 mm厚の前記コーティング組成物層が、ナイフ・コーティングを利用してコーティングされ、乾燥される。積層物はダイカントされて、RE 27,617号に記載される構成の類似リングとビレットが形成される。固化冷却後、ビレットは約0.15 mmの厚さに容易に削成することができ、そして光を調整できる有用なフィルムが形成できる。他のポリアゾ直接染料に代えることにより、光を調整できる同様のフィルムが形成でき、そして約0.1~1.0 mmの厚さに削成できる。

(8)



(9)